SOMMAIRE : DATA BOOK TTL

Dans ce sommaire «Data book» ce qui signifie en français catalogue, nous allons vous présenter les circuits logiques les plus employés.

1. - LES CIRCUITS FRÉQUEMMENT RENCONTRÉS DANS LES MONTAGES INDUSTRIELS

Les technologies bipolaires et MOS sont jusqu'à présent les plus utilisées dans les circuits industriels.

Que ce soit pour la maintenance ou pour la réalisation, il est important de connaître non seulement la technologie, mais aussi l'inventaire des circuits avec leur fonction.

Chaque constructeur utilise des codes qu'il imprime sur les boîtiers afin de pouvoir les identifier. Encore faut-il connaître ces codes.

C'est le rôle des figures 1 et 2 qui donnent la signification des codes d'appellation des circuits logiques **TTL** et **C-MOS.**

Les deux paragraphes qui suivent fournissent respectivement les fonctions et le brochage des circuits logiques **TTL** (bipolaire) alors que les deux derniers poursuivent les mêmes objectifs mais en technologie **C.MOS**.

1. 1. - INVENTAIRE DES CIRCUITS DE LOGIQUE : FAMILLE TTL

Pour connaître **certains brochages** ou leurs branchements des circuits intégrés, il suffit de passer votre pointeur sur les liens ci-après **:**

Constructeur :	SN	TEXAS
	MC	MOTOROLA
	USN	SPRAGUE
	ITT	I.T.T.
	SFC	SESCO COSEM
	FJ	R.T.C.

Fig. 1 . - Code des circuits de logique : famille TTL.

Constructeur :	CD	R.C.A.
	SCL	SOLID STATE SCIENTIFIC
	MC	MOTOROLA
	CD ou TP	TEXAS
≈	CD	NATIONAL SEMICONDUCTOR
	HCF - HEF	S.G.S. ATES

Fig. 2. - Code des circuits de logique : famille C.MOS.

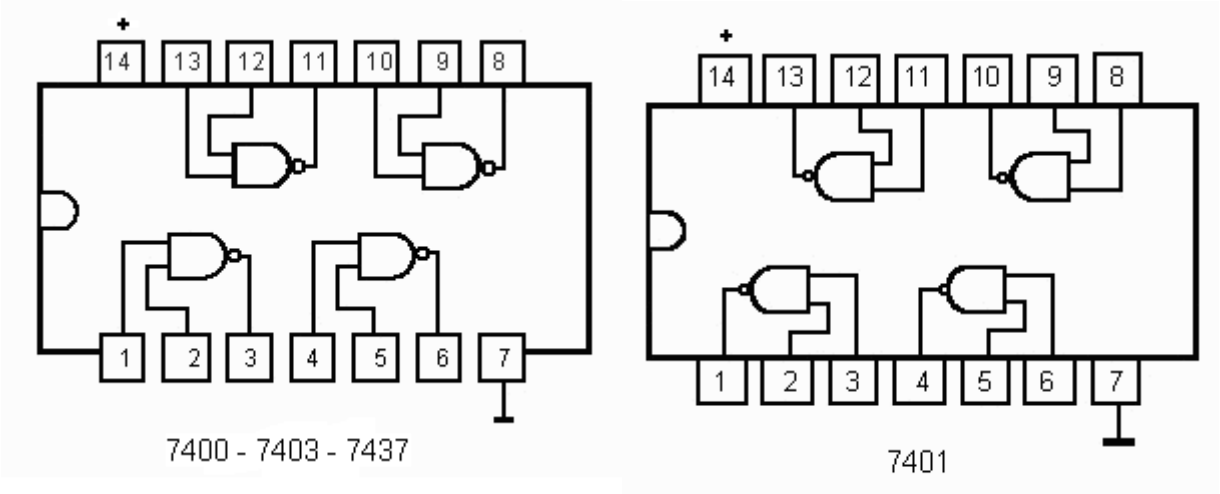
• 7400 N	• Quadruple porte NON - ET à 2 entrées
• 7401 N	• Quadruple porte NON - ET à 2 entrées avec collecteur ouvert
• 7402 N	• Quadruple porte NON - OU à 2 entrées
• 7403 N	• Quadruple porte NON - ET à 2 entrées avec collecteur ouvert
• 7404 N	• 6 inverseurs
• 7405 N	• 6 inverseurs avec collecteur ouvert
• 7406 N	• 6 étages d'attaque inverseur à collecteur ouvert pour 40 mA
• 7407 N	• 6 étages d'attaque à collecteur ouvert pour 40 mA
• 7408 N	• Quadruple porte ET à 2 entrées
• 7409 N	• Quadruple porte ET à 2 entrées avec collecteur ouvert
• 7410 N	• Triple porte NON - ET à 3 entrées
• 7411 N	• Triple porte ET à 3 entrée
• 7412 N	• Triple porte NON - ET à 3 entrées avec collecteur ouvert
• 7413 N	• Double porte NON - ET à 4 entrées
• 7414 N	• 6 inverseurs trigger
• 7416 N	• 6 inverseurs de puissances à collecteur ouvert
• 7417 N	• 6 étages d'attaque à collecteur ouvert pour 40 mA
• 7420 N	• Double porte NON - ET à 4 entrées
• 7422 N	• Double porte NON - ET à 4 entrées avec collecteur ouvert
• 7423 N	• Double porte NON - OU à 4 entrées expansible et strobe
• 7425 N	• Double porte NON - OU à 4 entrées et strobe
• 7426 N	• Quadruple porte NON - ET à 2 entrées - Haute tension
• 7427 N	• Triple porte NON - OU à 3 entrées
• 7428 N	• Quadruple porte NOR à 2 entrées
• 7430 N	• Porte NON - ET à 8 entrées
• 7432 N	• Quadruple porte OU à 2 entrées
• 7437 N	• Quadruple porte NON - ET de puissance à 2 entrées
• 7438 N	• Quadruple porte NON - ET de puissance à 2 entrées et collecteur ouvert
• 7440 N	• Double porte NON - ET de puissance à 4 entrées
• 7442 N	• Décodeur décimal BCD
• 7443 N	• Décodeur excès de 3 - décimal
• 7444 N	• Décodeur excès de 3 Gray - décimal
• 7445 N	• Décodeur décimal BCD à collecteur ouvert pour 80

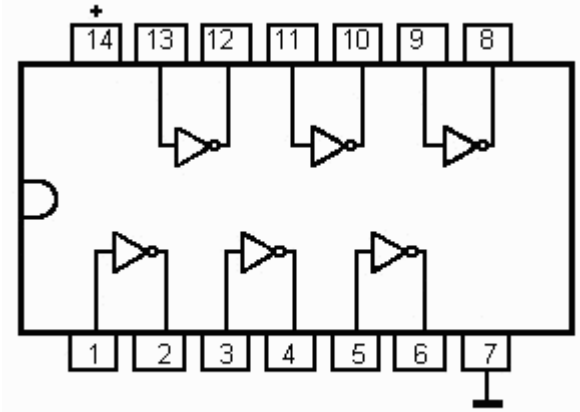
	mA et 30 V ou 15 V
• 7446 AN	• Décodeur BCD 7 segments à collecteur ouvert avec 30 V / 20 mA
• 7447 AN	• Décodeur BCD 7 segments à collecteur ouvert avec 30 V / 20 mA
• 7448 N	• Décodeur BCD 7 segments
• 7450 N	• Double porte ET - OU - NON à 2 x 2 entrées
• 7451 N	• Double porte inverseur ET - OU - NON à 2 x 2 entrées
• 7453 N	• Porte inverseur ET - OU - NON à 4 x 2 entrées expansible
• 7454 N	• Porte inverseur ET - OU - NON à 4 x 2 entrées
• 7460 N	• Double porte de multiplication à 4 entrées
• 7470 N	• Flip-Flop JK à 2 x 3 entrées
• 7472 N	• Flip-Flop maître esclave à 2 x 3 entrées
• 7473 N	• Flip-Flop maître esclave avec entrée reset
• 7474 N	• Double Flip-Flop D synchrone
• 7475 N	• Quadruple Flip-Flop D asynchrone
• 7476 N	• Double Flip-Flop JK maître esclave avec entrées set et reset
• 7480 N	• Additionneur complet à 1 bit
• 7481 N	• Mémoire à 16 bits écriture / lecture
• 7482 N	• Additionneur complet à 2 bits
• 7483 AN	• Additionneur complet à 4 bits
• 7484 AN	• Mémoire à 16 bits écriture / lecture à 2 entrées d'écriture et de lecture
• 7485 N	• Comparateur binaire à 4 bits
• 7486 N	• Quadruple porte OU Exclusif
• 7489 N	• Mémoire à 64 bits écriture / lecture à collecteur ouvert
• 7490 AN	• Compteur décimal
• 7491 AN	• Registre à décalage à 8 bits série
• 7492 N	• Diviseur par 12
• 7493 N	• Compteur binaire
• 7494 N	• Registre à décalage 4 bits à entrée parallèle
• 7495 AN	• Registre à décalage 4 bits entrées et 4 sorties parallèles
• 7496 N	• Registre à décalage 5 bits parallèle
• 7497 N	• Diviseur de fréquence binaire synchrone programmable 6 bits
• 74100 N	• Octo-Flip-flop D
• 74107 N	• Double Flip-flop JK maître esclave avec entrée reset
• 74110 N	• Flip-flop JK maître esclave avec blocage d'entrée

• 74111 N	• Double Flip-flop JK maître esclave avec blocage d'entrée
• 74118 N	• Sextuple Flip-flop RS à entrée de reset commune
• 74120 N	• Double synchronisation d'impulsions
• 74121 N	• Monostable
• 74122 N	• Monostable redéclenchable à entrée reset
• 74123 N	• Double monostable redéclenchable à entrée reset
• 74125 N	• 4 portes OUI à sorties 3 états
• 74132 N	• Quadruple Trigger de Schmitt NON - ET à 2 entrées
• 74141 AN	• Décodeur décimal BCD pour tubes d'affichage
• 74142 N	• Compteur décimal et commande de NIXIE
• 74145 N	• Décodeur décimal BCD à collecteur ouvert pour 80 mA et 30 V ou 15 V
• 74148 N	• 8 To 3 Line Priority Encoder
• 74150 N	• Sélecteur de données 16 bits / multiplexeur
• 74151 N	• Sélecteur de données 8 bits / multiplexeur
• 74153 N	• Double sélecteur de données 4 bits / multiplexeur
• 74154 N	• Décodeur binaire 4 bits / démultiplexeur
• 74155 N	• Double décodeur binaire 2 bits / démultiplexeur
• 74156 N	• Double décodeur binaire 2 bits / démultiplexeur
• 74157 N	• Quadruple sélecteur d'information 2 bits / multiplexeur
• 74160 N	• Compteur décimal synchrone à entrée de set et de reset
• 74161 N	• Compteur décimal synchrone à entrée de set et de reset
• 74162 N	• Compteur binaire synchrone 4 bits à entrée de set et de reset
• 74163 N	• Compteur binaire synchrone 4 bits à entrée de set et de reset
• 74164 N	• Registre à décalage 8 bits à sortie parallèle
• 74165 N	• Registre décalage 8 bits à entrée parallèle
• 74166 N	• Registre à décalage synchrone 8 bits à entrée parallèle
• 74167 N	• Diviseur de fréquences, décimal
• 74170 N	• Mémoire à 16 bits écriture / lecture avec des mots jusqu'à 4 bits
• 74174 N	• Sextuple Flip-flop D à entrée de reset
• 74175 N	• Quadruple Flip-flop D synchrone
• 74180 N	• Contrôle de parité 8 bits
• 74181 N	• Unité logique arithmétique 4 bits
• 74184 N	• Convertisseur binaire BCD 6 bits
• 74185 AN	• Convertisseur binaire BCD 6 bits
• 74190 N	• Compteur décimal réversible pour chaîne de

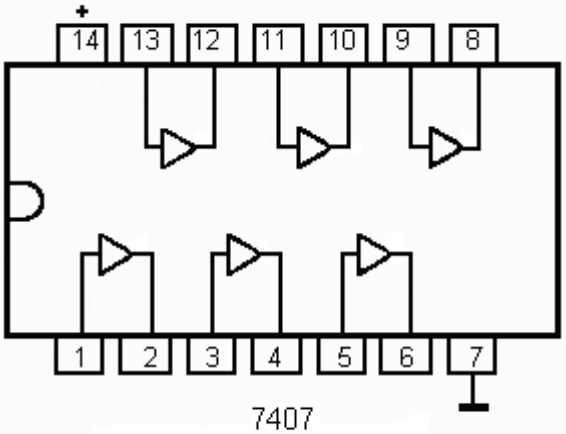
	comptage synchrone
• 74191 N	• Compteur binaire réversible pour chaîne de comptage synchrone
• 74192 N	• Compteur décompteur décimal avec set et reset
• 74193 N	• Compteur décompteur binaire avec set et reset
• 74194 N	• Registre à décalage parallèle synchrone 4 bits droite / gauche
• 74195 N	• Registre à décalage parallèle synchrone 4 bits à entrée JK
• 74196 N	• Compteur décimal 50 MHz avec entrée de set et reset
• 74197 N	• Compteur binaire 50 MHz avec entrée de set et reset
• 74198 N	• Registre à décalage synchrone 8 bits à entrée et sortie parallèles
• 74199 N	• Registre à décalage synchrone 8 bits parallèle à entrée JK
• 74LS241	• Driver de bus non inverseur
• 74LS242	• Quad bus transceiver inverting
• 74LS243	• 4 transcodeurs non inverseur 3 états
• 74LS245	• 8 Buffers Bidirectionnel Tr i-State Non Inverseur
• 81LS95	• 74795 **:** Octal Buffer with Three-State Outputs (74LS795 is equivalent to 81LS95)
• 81LS97	• 74797 **:** Octal Buffer with Three-State Outputs (74LS797 is equivalent to 81LS97)

1. 2. - BROCHAGE DES CIRCUITS DE LOGIQUE : FAMILLE TTL

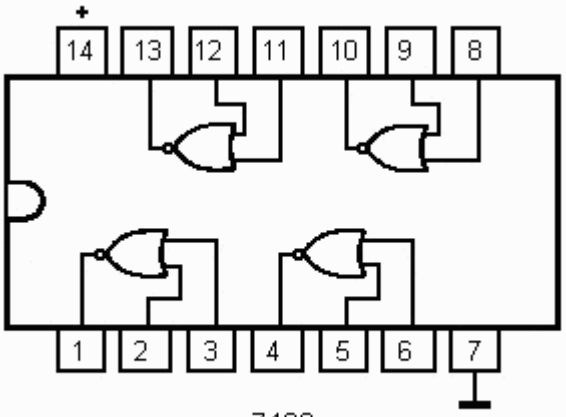




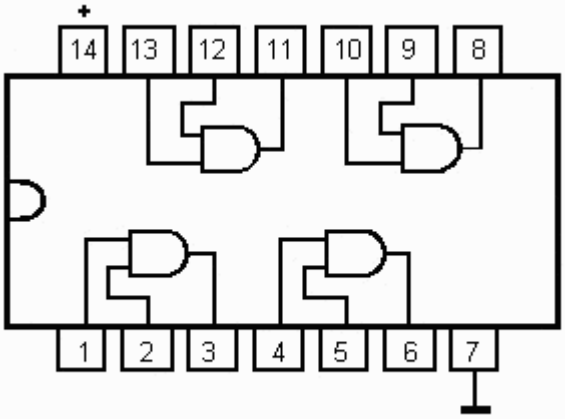
7404 - 7405 - 7406 - 7416



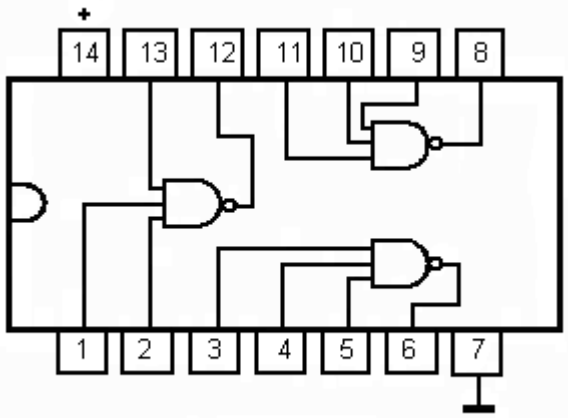
7407



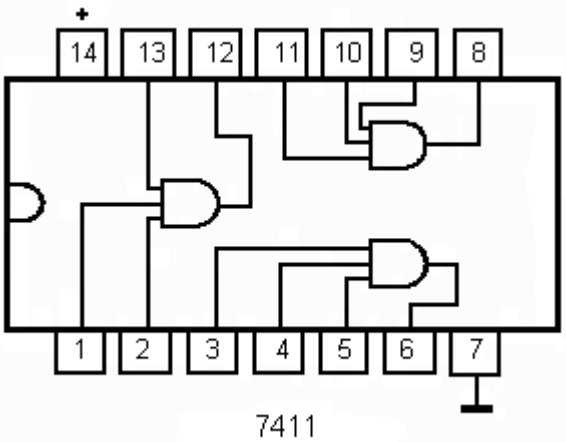
7402



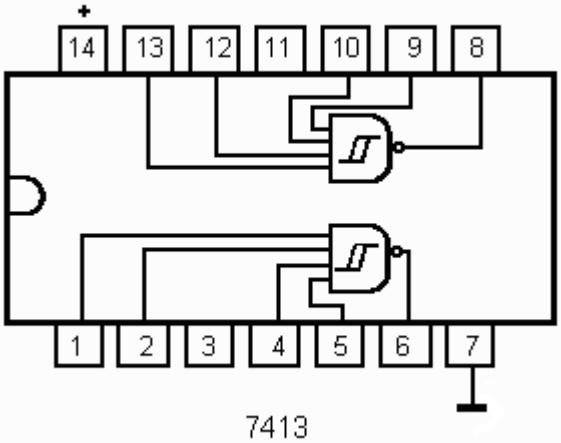
7408 - 7409



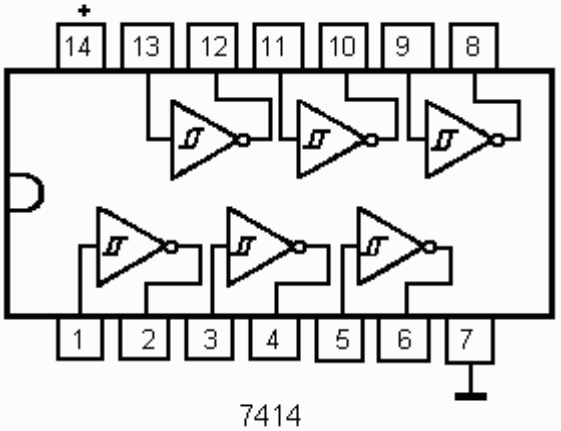
7410 - 7412



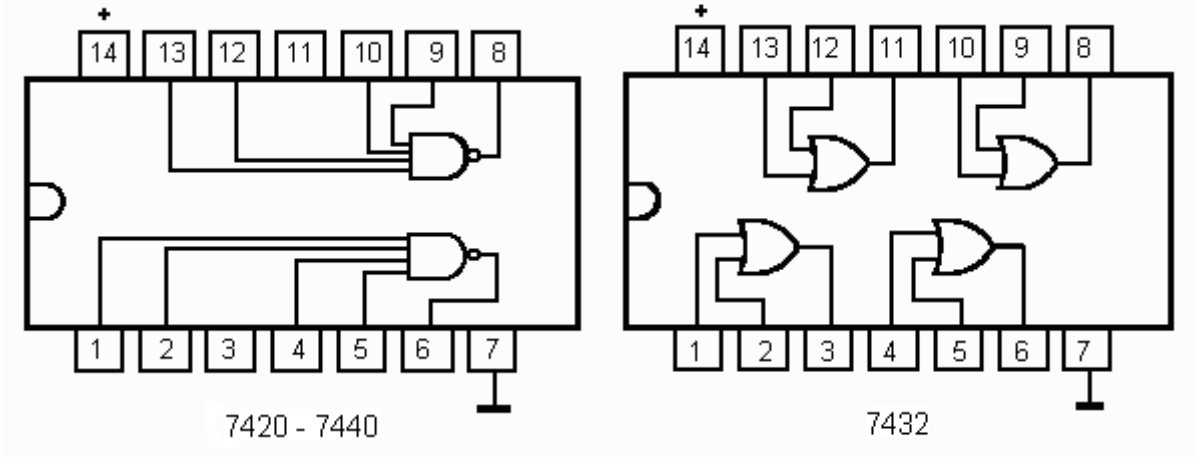
7411

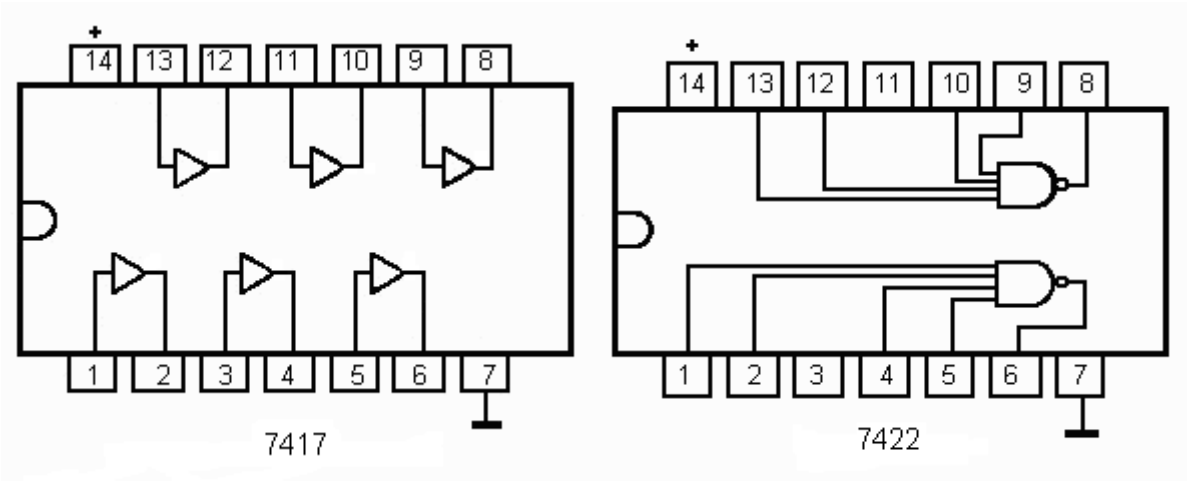


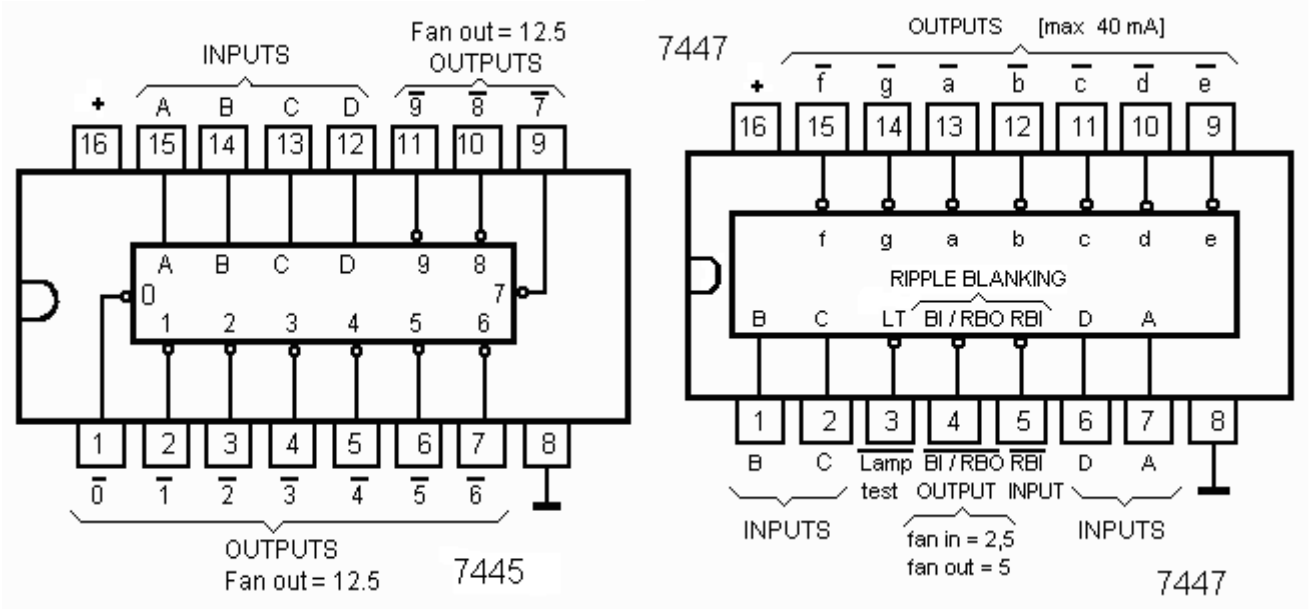
7413

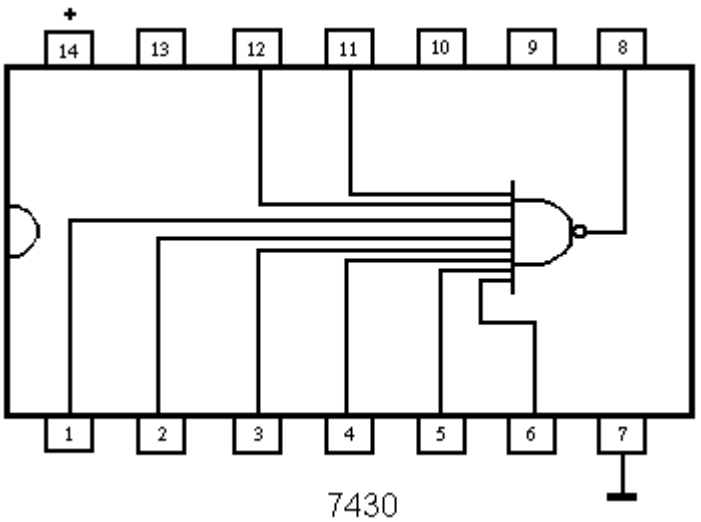


7414

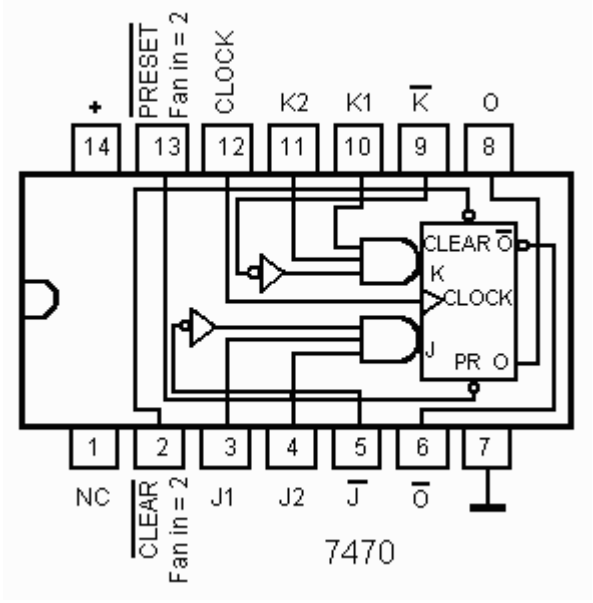

+
14 13 12 11 10 9 8
1 2 3 4 5 6 7
7420 - 7440
7432


+
14 13 12 11 10 9 8
1 2 3 4 5 6 7
7417
7422

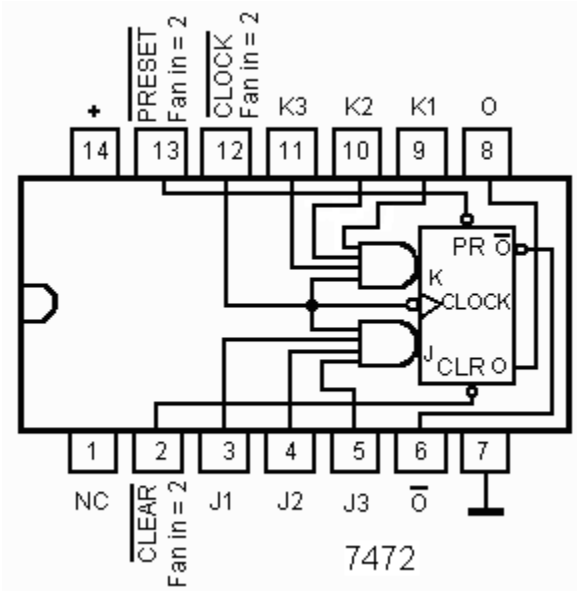

INPUTS
Fan out = 12.5
OUTPUTS
+
A B C D
9 8 7
16 15 14 13 12 11 10 9
A B C D 9 8
0 7
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7 8
0 1 2 3 4 5 6
OUTPUTS
Fan out = 12.5
7445
7447
OUTPUTS [max 40 mA]
f g a b c d e
RIPPLE BLANKING
B C LT BI / RBO RBI D A
Lamp test
BI / RBO OUTPUT
RBI INPUT
INPUTS
fan in = 2,5
fan out = 5
INPUTS
7447



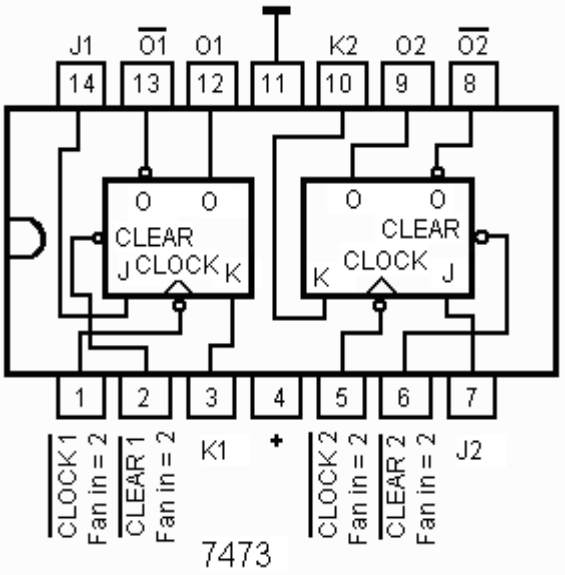
7430



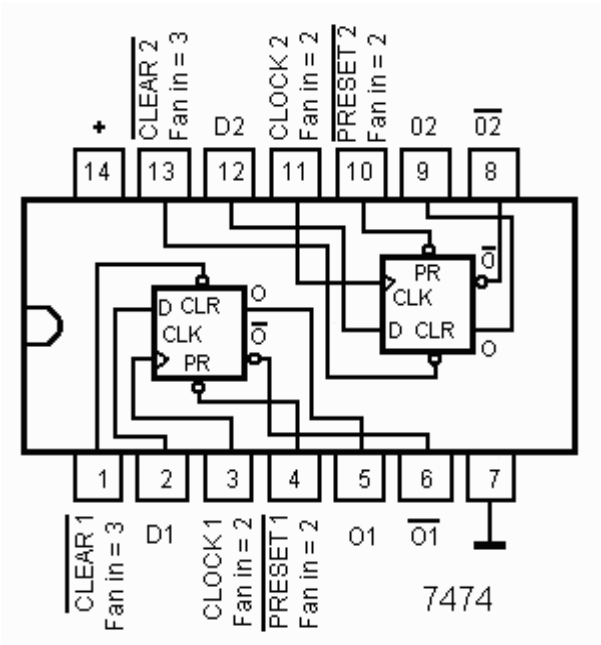
7470



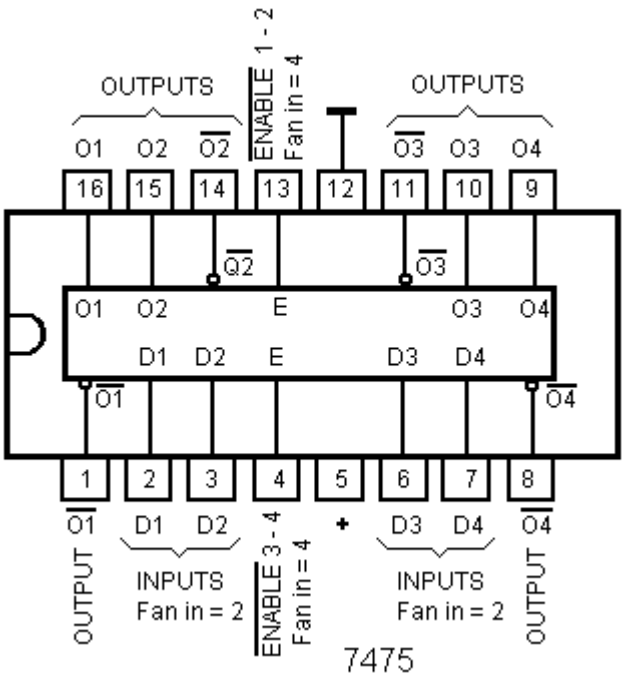
7472



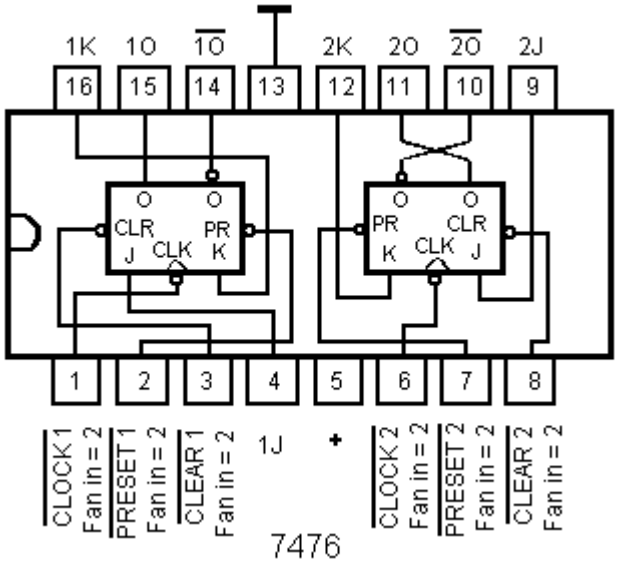
7473



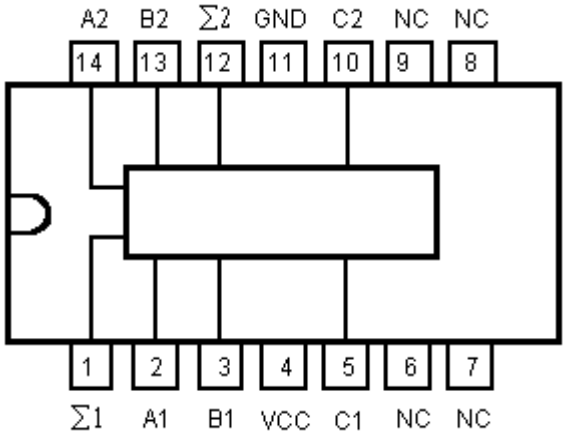
7474



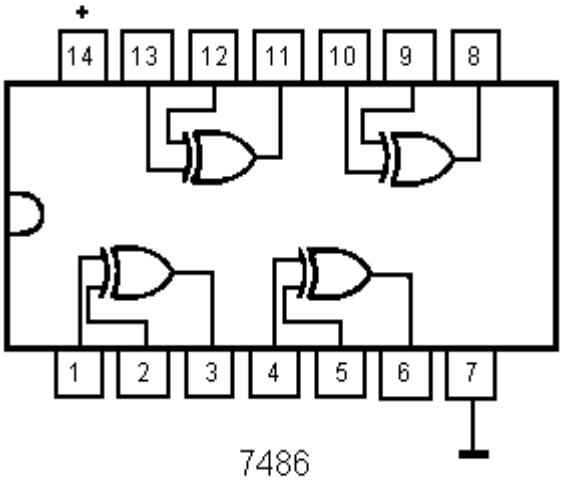
7475


1K 1O $\overline{1O}$ 2K 2O $\overline{2O}$ 2J
16 15 14 13 12 11 10 9
CLR PR J CLK K
PR CLR K CLK J
1 2 3 4 5 6 7 8
$\overline{\text{CLOCK 1}}$ Fan in = 2
$\overline{\text{PRESET 1}}$ Fan in = 2
$\overline{\text{CLEAR 1}}$ Fan in = 2
1J
$\overline{\text{CLOCK 2}}$ Fan in = 2
$\overline{\text{PRESET 2}}$ Fan in = 2
$\overline{\text{CLEAR 2}}$ Fan in = 2

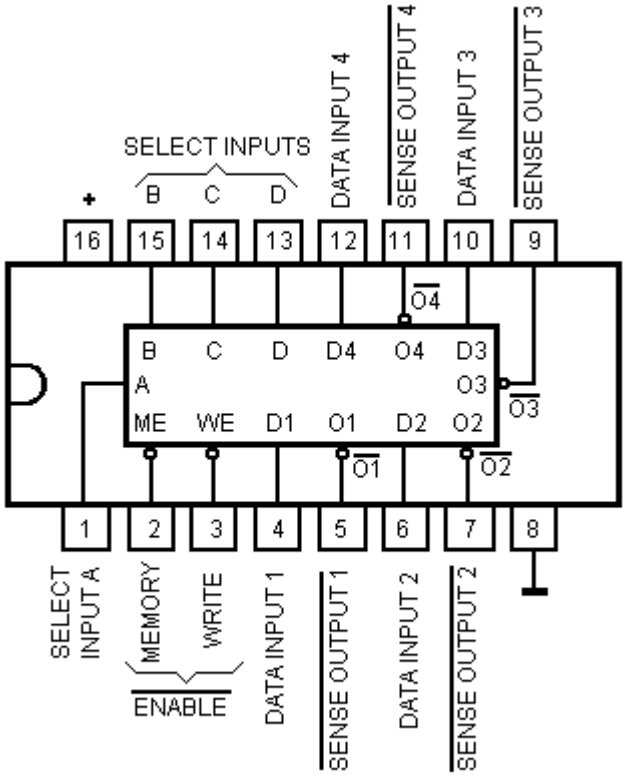
7476



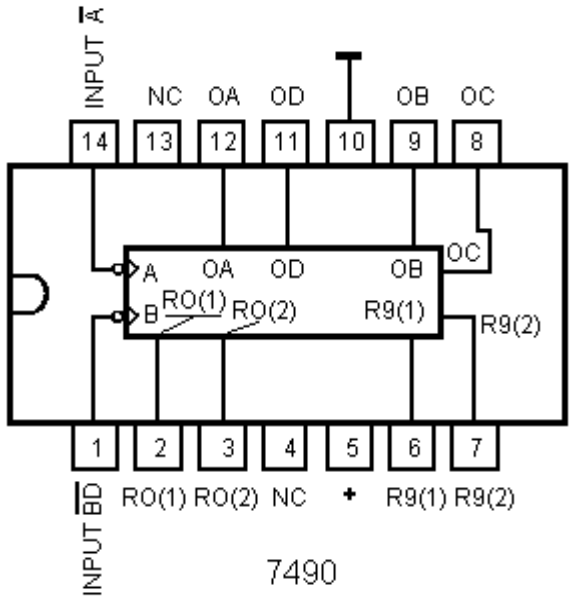
7482



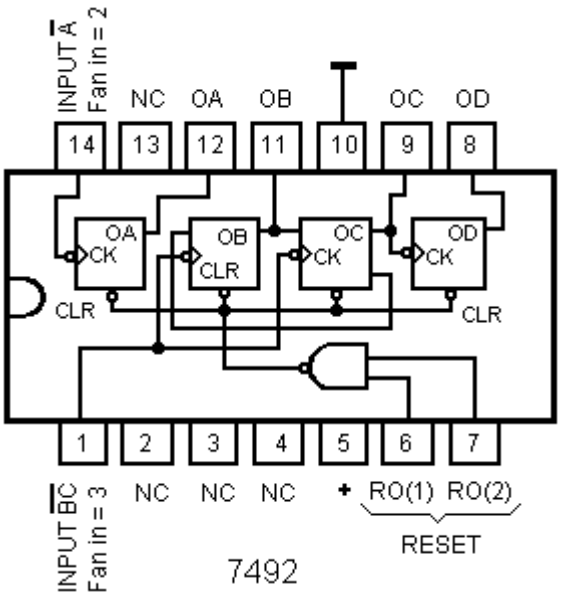
7486



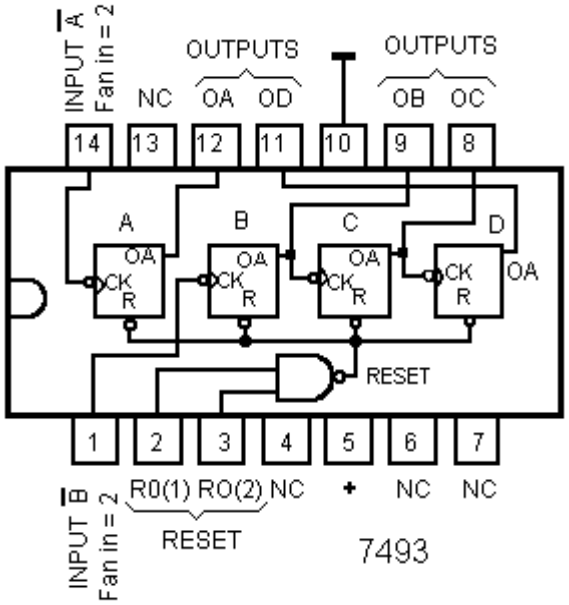
7489



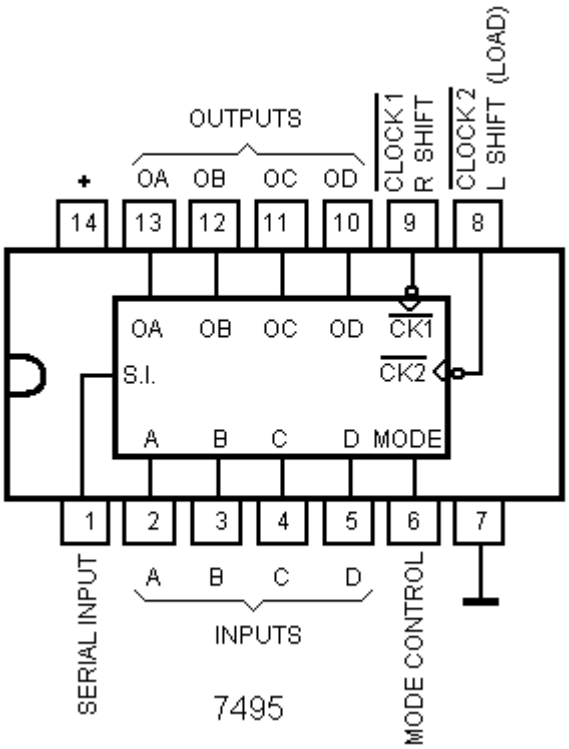
7490



7492

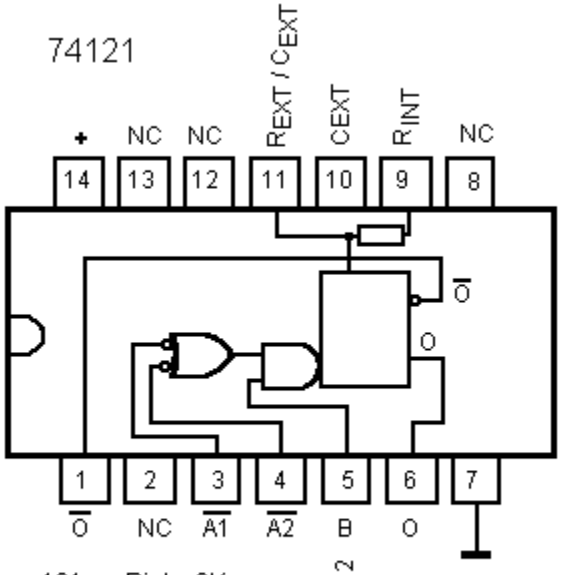


7493



7495

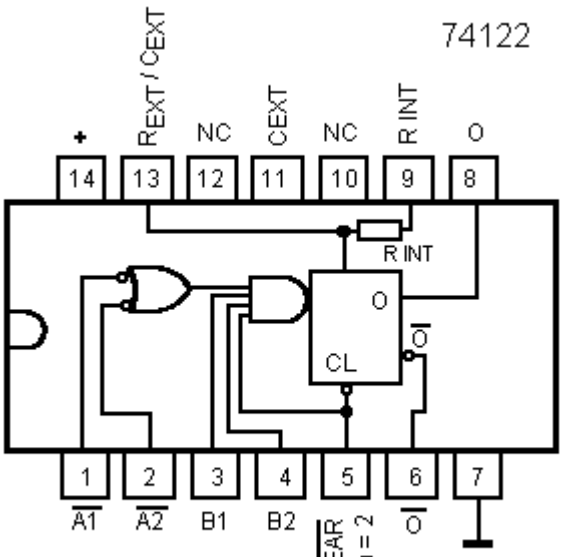
74121



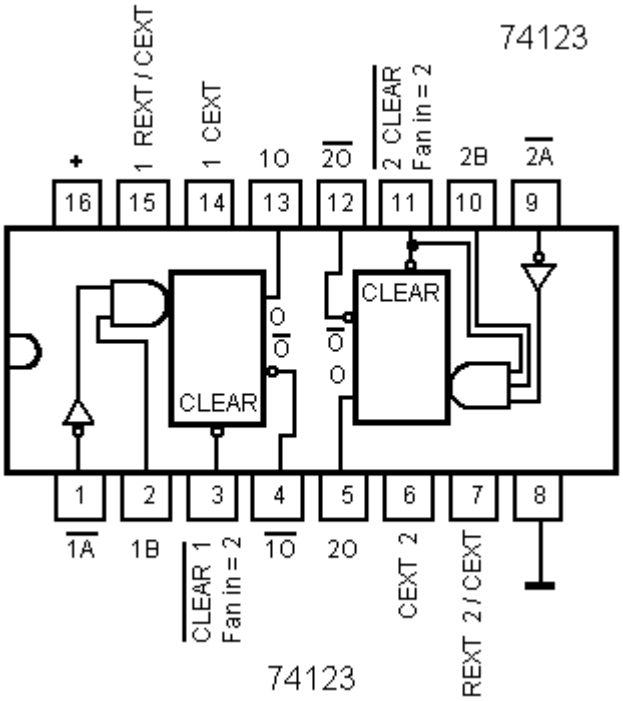
121 ... Rint = 2K nom
L121 ... Rint = 4K nom

74121

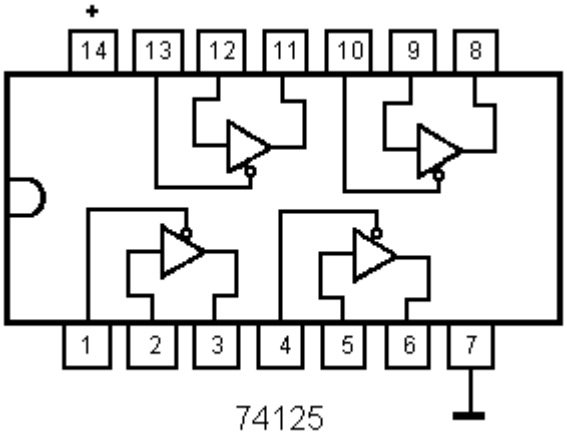
74122



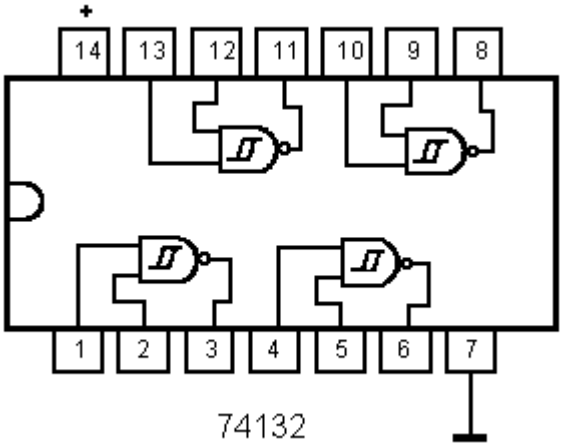
74123



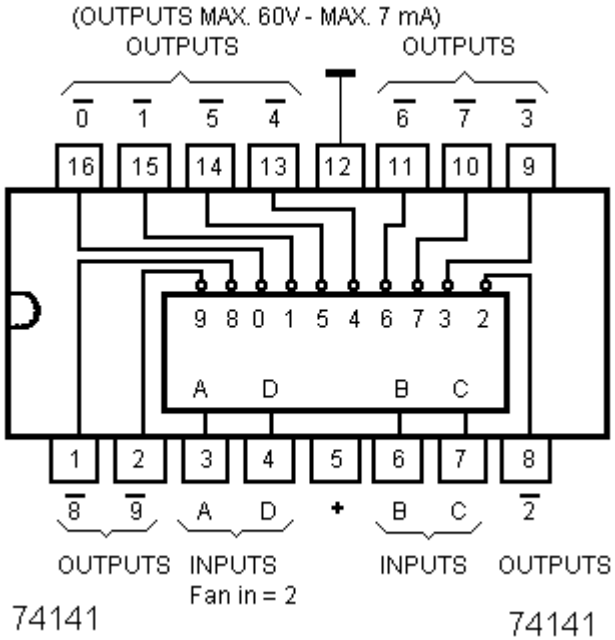
74123



74125

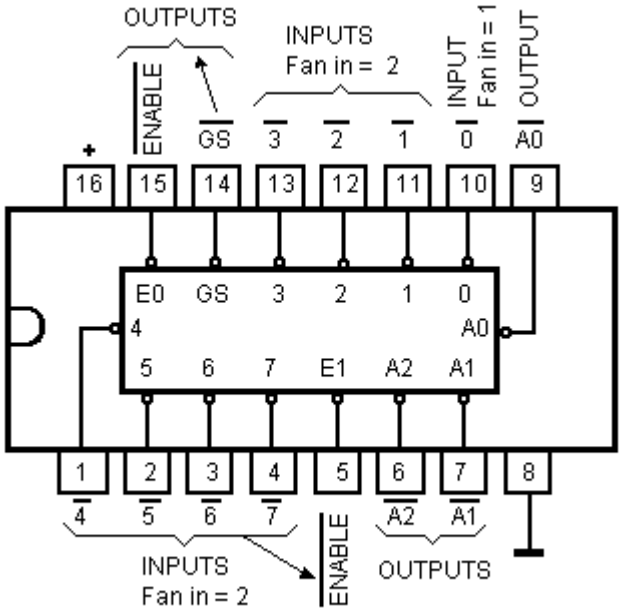


74132


(OUTPUTS MAX. 60V - MAX. 7 mA)
OUTPUTS
OUTPUTS
0 1 5 4
6 7 3
16 15 14 13 12 11 10 9
9 8 0 1 5 4 6 7 3 2
A D B C
1 2 3 4 5 6 7 8
8 9 A D + B C 2
OUTPUTS
INPUTS
Fan in = 2
INPUTS
OUTPUTS

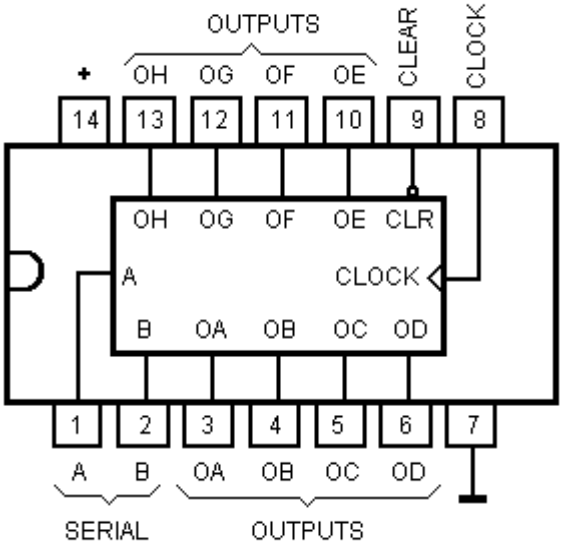
74141

74141

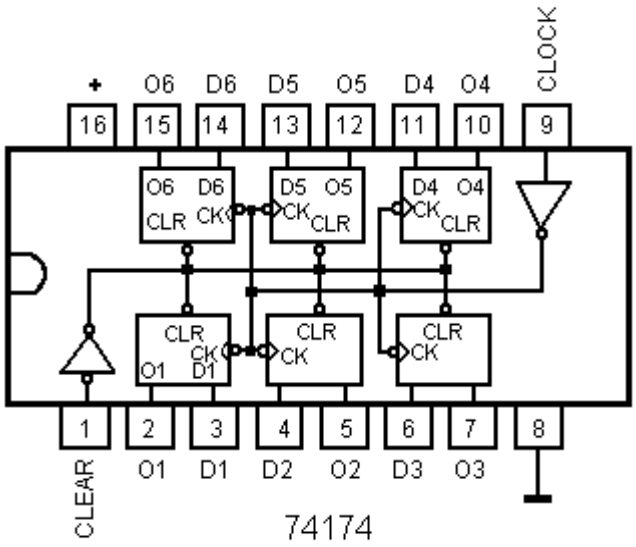


74148

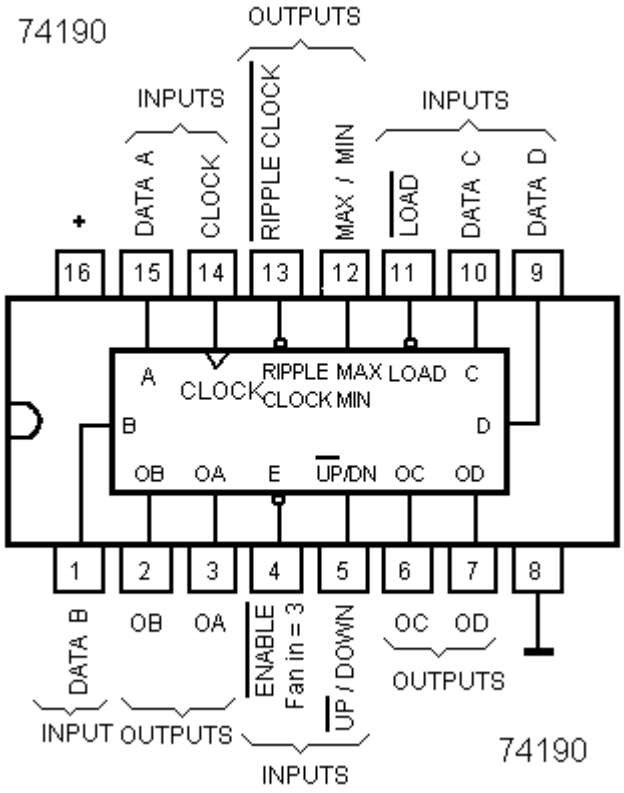
74148



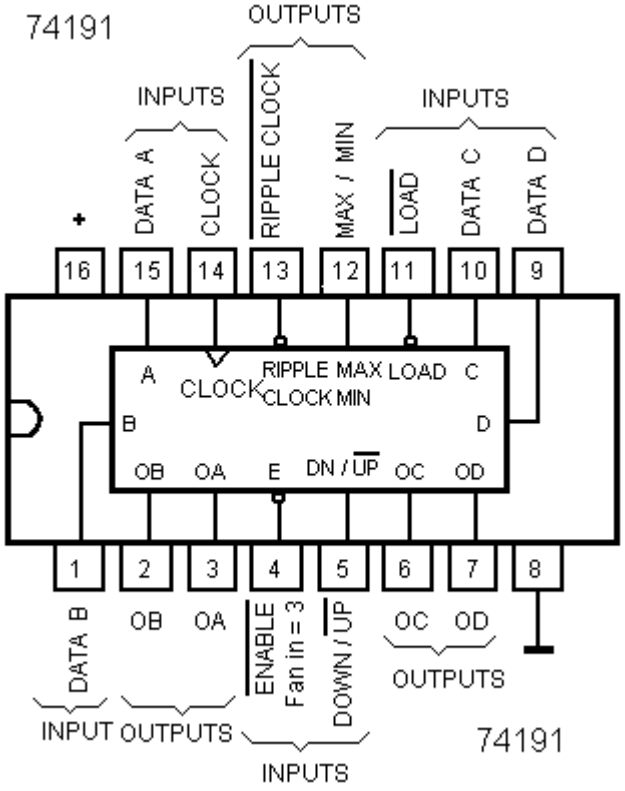
74164



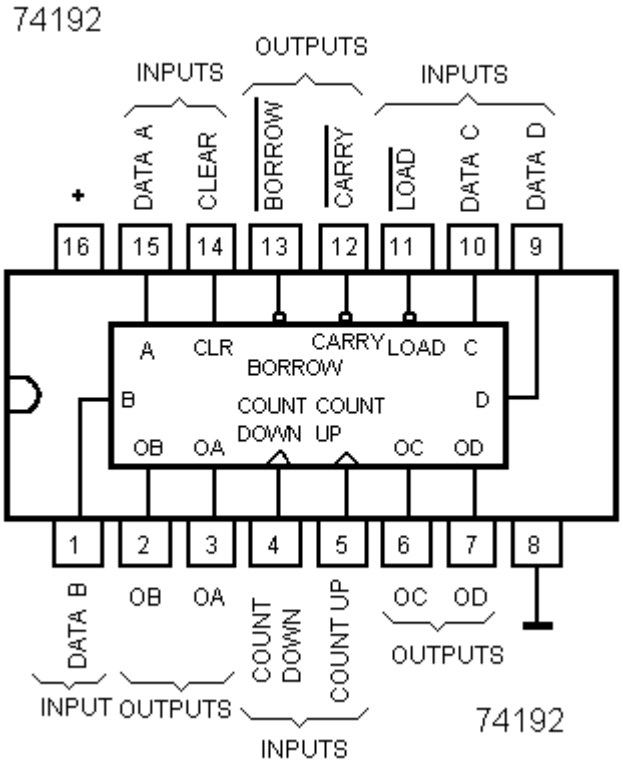
74174



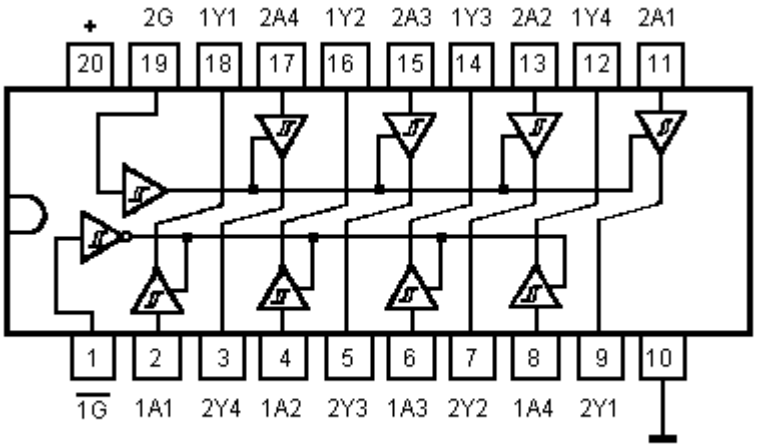
74190



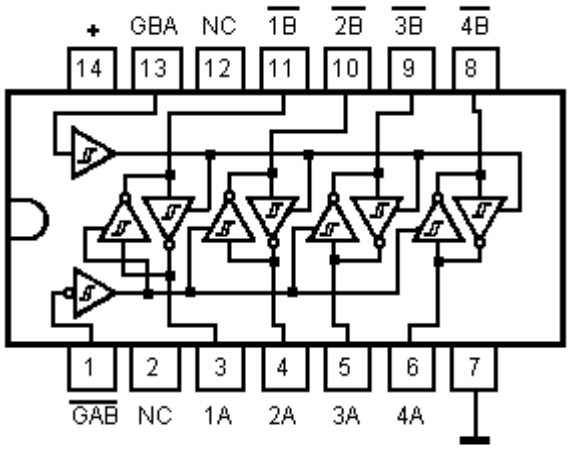
74191



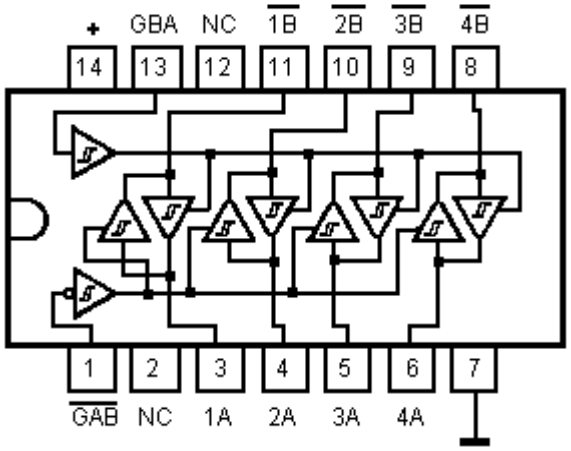
74192



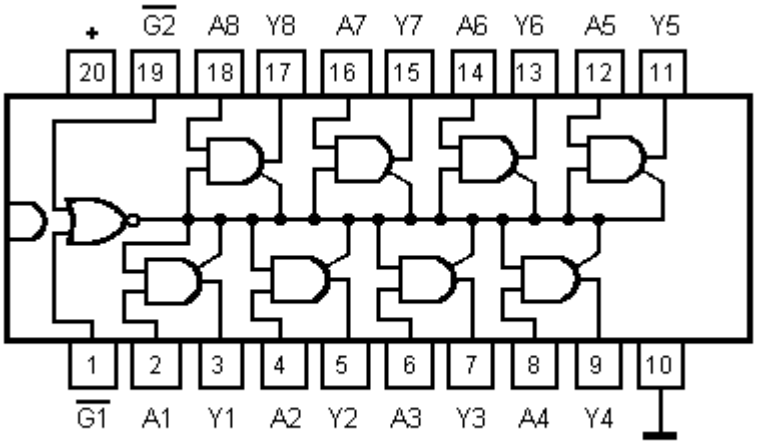
74LS241



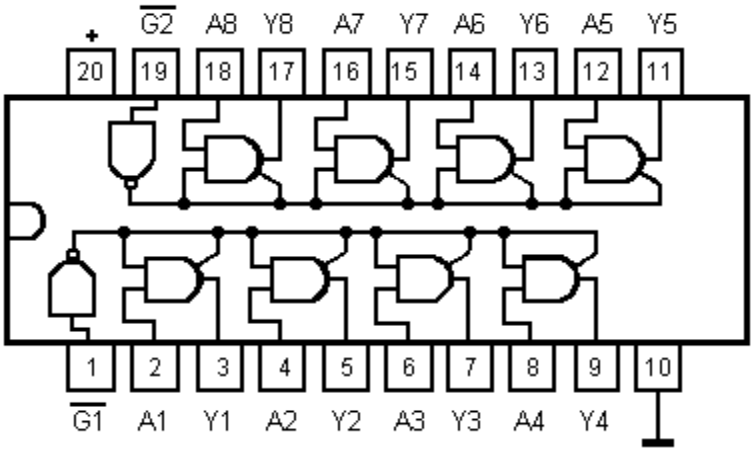
74LS242



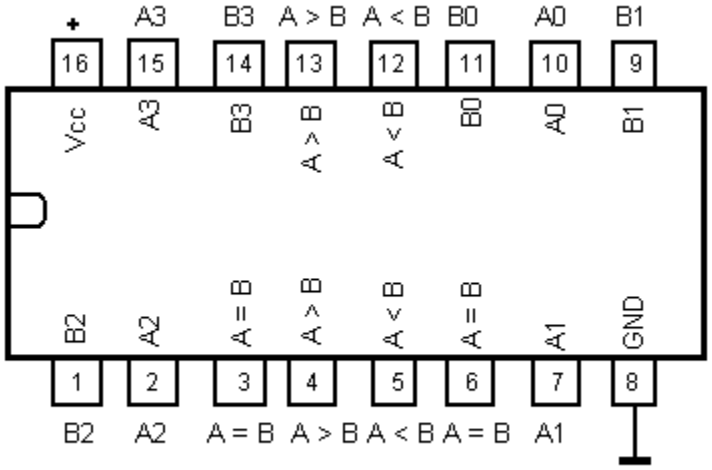
74LS243



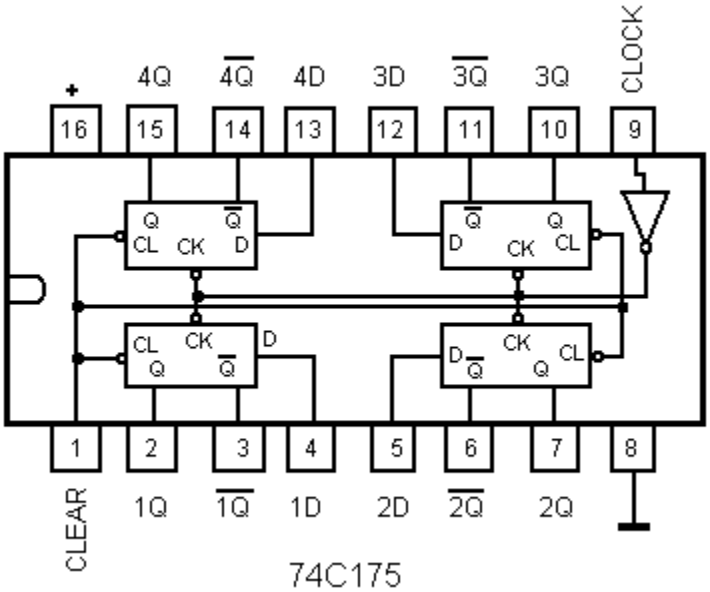
81LS95



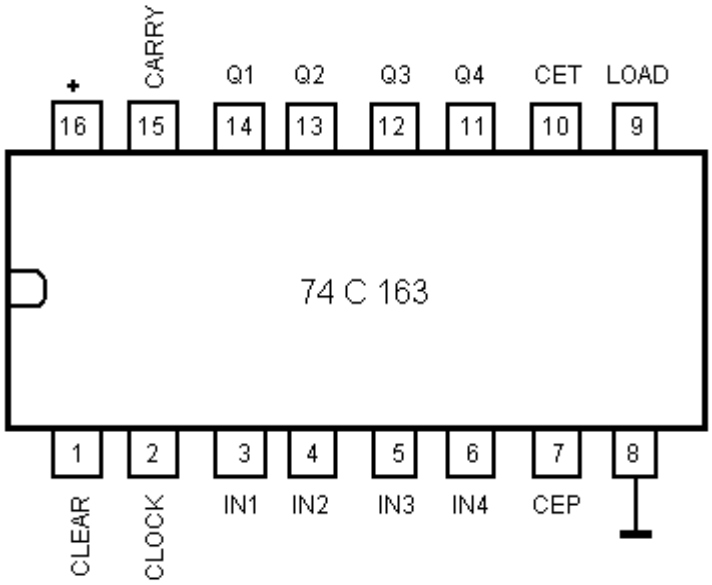
81LS97

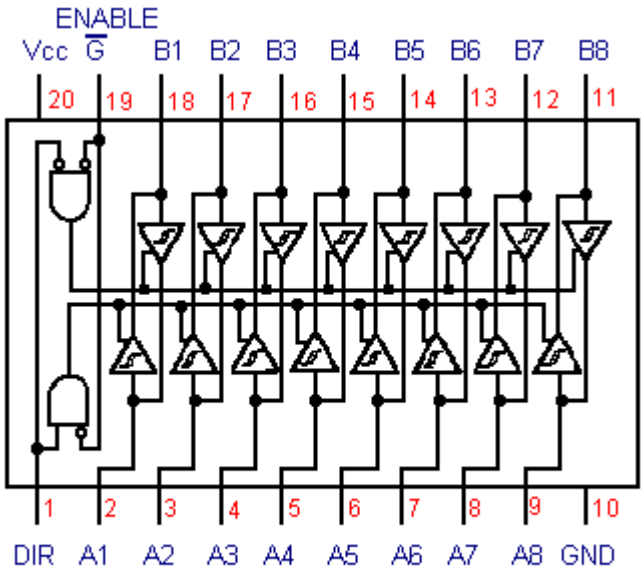


74C85



74C175





74 LS 245